STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
NOV 5 1912

Aus der Privat-Poliklinik für Magen- und Darmkrankheiten.
Direktor: Prof. Dr. A. Albu.

# Die spastischen Erkrankungen des Darmkanals.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

VON

**Arthur Lino Neves**
aus Pinhel (Portugal).

Tag der Promotion: 21. Februar 1912.

Hermann Blanke's Buchdruckerei und Verlag
Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

145

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Kraus.

Meinen lieben Eltern.

# Die spastischen Erkrankungen des Darmkanals.

Die als Spasmen bezeichneten Muskelkontraktionen kommen in der Muskelwand des ganzen Verdauungstraktus vom Pharynx bis zum Anus vor. Die spastischen Erkrankungen des Verdauungskanals sind noch vielfach unklar und werden bisher noch nicht genügend in ihrer praktischen Bedeutung gewürdigt, zumal sie mit organischen Erkrankungen häufig verwechselt werden, selbst z. B. mit Peritonitis und Perityphlitis.

Solche Spasmen sind charakterisiert durch unwillkürliche tonische Kontraktionen der Rings- wie der Längsmuskulatur, welche in ihrem Endeffekte zu einer Verengung, ja selbst bis zum Verschwinden des Lumens führen. Sie können nach ihrer Verbreitung lokal oder diffus auftreten; besonders häufig an Mündungs- und Umbiegungsstellen des Verdauungskanals. Gegenstand dieser Abhandlungen sollen nur die am Dickdarm vorkommenden Spasmen sein, welche sich am Coecum und an der Flexura sigmoidea am stärksten ausprägen, weniger häufig in den übrigen Teilen des Kolons.

Selten erstreckt sich die spast. Kontraktion auf das ganze Kolon oder einen grösseren Abschnitt desselben. Meist beschränkt sie sich auf kurze Strecken von zwei bis fünf bis zehn bis zwanzig Zentimeter Länge.

Die Kontraktion ist nicht kontinuierlich, sondern tritt nur in verschieden grossen Intervallen auf und dauert Minuten, Stunden, Tage, ja bis zu Wochen und erreicht verschiedene Grade von Intensität.

Unter folgenden Bedingungen kommen Darmspasmen zur Beobachtung:

1. Bei darmgesunden, aber nervösen, leicht erregbaren Individuen.
2. Bei habitueller Obstipation.
3. Als Folgeerscheinung bei Kranken mit chronischem Darmkatarrh, namentlich bei solchen, die mit Diarrhöe einhergehen.
4. Oberhalb organischer Strikturen oder maligner Stenosen.
5. Als spastischer Ileus.
6. Bei Bleikolik.

Der Kolonspasmus ist oft von kolikartigen Schmerzen begleitet, und man glaubt, dass dies eine Folge der Reizung der sensiblen Nervenenden in der Darmwand sei.

Eine Ausnahme machen die Kolonspasmen bei Meningitis, welche gar nicht schmerzhaft sind. Sie werden meist erst durch die Sektion festgestellt.

Die Kontraktionen, welche die Kolikschmerzen verursachen, können entstehen, entweder durch einen qualitativen oder quantitativen Reiz der Darmwand, oder diese sind schon abnorm erregbar und sind nichts anderes als das Produkt des heftigen lokalen Darmtetanus.

Die Kolonspasmen sind immer ein Symptom, eine Begleiterscheinung von intestinalen oder allgemeinen Erkrankungen. Von ersterer kommen die akuten und namentlich die chronischen entzündlichen Erkrankungen des Darmes in Betracht, von letzteren die Neurasthenie, Hysterie und Hypochondrie, namentlich bei Frauen mit Unterleibsleiden und ferner besonders häufig bei schlecht genährten Individuen, meist weiblichen Personen im Alter von 20 bis 50 Jahren.

## 1. Der nervöse Colonspasmus.

Die gesamte Muskulatur des Körpers, die willkürliche wie die unwillkürliche zeigt unter pathologischen Verhältnissen eine zweifache Veränderung ihres Innervationszustandes, einerseits Erschlaffung und Erregung, andererseits Schwäche, bezw. Lähmung oder Reizung, Kontraktion, Krampf der Muskulatur. Beide Zustände können, durch zentrale Ursachen bedingt auftreten oder auch lokalen Ursprungs sein. Letztere sind nicht selten im Bereich des Verdauungstraktus, und Lähmungs- und Reizzustand kommen gerade am Dickdarm besonders vor, sogar an ein und demselben Darm nach- und nebeneinander. Die Atonia intestini führt in einer kleineren Zahl von Fällen zum Spasmus coli, der zeitweise an einzelnen Strecken des Kolons alternierend mit der Atonie auftritt und auch neben ihr sich zuweilen nachweisen lässt. Das Nervensystem des Neurasthenikers befindet sich immer im labilen Gleichgewichtszustand. Die Störungen desselben machen sich am Darm oft ausserordentlich stark geltend. Selbst unter dem Einfluss geringfügiger seelischer Erregungen irgendwelcher Art kommt es im Augenblick zu Erschlaffungs-, besonders aber zu Krampfzuständen der Dickdarmmuskulatur, die nach einer Dauer von mehreren Stunden oder Tagen oft ebenso plötzlich verschwinden, wie sie aufgetreten sind. Der Nachweis fest kontrahierter Darmschlingen gelingt in der Alltagspraxis viel häufiger, als man es früher geahnt hat. Bei erschlafften Bauchdecken ist es oft der erste und auffälligste Befund der Palpation. Zuweilen entsteht dieser Kontraktionszustand sogar erst unter dem Reiz der palpierenden Hand, weil eben solche hochgradig neurasthenischen oder hysterischen Individuen eine ausserordentliche grosse Empfindlichkeit gegen Reize jeder Art aufweisen. Besonders am Coecum und an der Flexusa sigmoidea lassen sich diese fingerlangen und ebenso dicken glatten Stränge leicht und am häufigsten tasten. Als Darmwand geben sie sich schon dadurch zu erkennen, dass sie sich prall-elastisch anfühlen,

um ihre Längsachse sich rollen und verschieben lassen. In geringem Maasse pflegen sie dabei häufig druckempfindlich zu sein, dagegen selten subjektiv schmerzhaft.

Die Diagnose dieser Spasmen gründet sich auf die bereits erwähnten Eigentümlichkeiten: Ihre Palpabilität und ihr ausschliessliches Vorkommen bei nervösen Individuen. Dass ganz Gesunde solche Darmkontraktionen bekommen, behauptet Albu, nie gesehen zu haben. Wo sie auftreten, besteht eben eine abnorme gesteigerte motorische Erregbarkeit des Darms, sei es als Teilerscheinung allgemeiner Neurasthenie, sei es als „lokus minoris resistentiae", als lokale Disposition einer neuropathischen Konstitution. Es gibt ja doch zahllose Menschen, welche diese ihre angeborene Anomalie erst dokumentieren, wenn irgend welche erregenden Ereignisse sie mit Heftigkeit treffen. Bald äussert sich solche Einwirkung durch Symptome allgemeiner Neurasthenie, bald kommt sie in lokalen Neurosen zum Ausdruck. Dazu gehören auch die Spasmen im Verdauungskanal, unter denen der Kolonspasmus in erster Reihe steht. Ich habe in der Prof. Albu'schen Poliklinik Gelegenheit gehabt, zahlreiche solche Fälle, überwiegend bei Frauen und Mädchen in heruntergekommenem Ernährungszustand zu beobachten, und zwar vielfach mehrere Wochen und Monate hindurch bei denselben Kranken, da eben diese Kontraktionszustände mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen oft jahrelang bestehen bleiben.

Am sichersten nachweisbar sind solche Darmkontraktionen mittels der von Th. Hausmann (Tula) angegebenen Methode der Tiefen- und Gleitpalpation des Abdomens, welche vor allem auch die Unterscheidung von anderen ähnlichen Resistenzen in der Bauchhöhle mit grösserer Sicherheit gestattet. So z. B. kann der Spasmus im Kolon transversum mit der Bauchspeicheldrüse, insbesondere mit dem entzündlichen verhärteten Pancreas verwechselt werden, das bei schlaffen dünnen Bauchdecken nicht selten der Palpation zugänglich ist. Von noch grösserer praktischer Be-

deutung ist die Differential-Diagnose des kontrahierten Coecum gegen eine chronische Appendicitis. Hier kommen Verwechselungen nicht selten vor. Der verdickte und vergrösserte Appendix hat dieselbe Lage und Form, oft auch den gleichen Konsistenzgrad und keine stärkere Druckempfindlichkeit als das kontrahierte Coecum. Nur pflegt doch meist die Oberfläche nicht glatt zu sein. Indessen ist eine palpatorische Unterscheidung zuweilen sehr schwierig oder gar unmöglich. Einen sicheren Anhaltspunkt dafür bietet die Berücksichtigung der Anamnese und der Konstitution der Kranken. Bei stark nervösen Individuen muss man mit der Diagnose einer chronischen Appendicitis deshalb ausserordentlich zurückhaltend sein. Oft entscheidet hierbei erst sogar der Verlauf bezw. die längere Beobachtung. Auch einer akuten Appendicitis kann solch Kolonspasmus täuschend ähnlich sehen. Hier schützen aber vor Verwechselungen schon eher die Art des Beginns der Erkrankung, Fieber und Pulsveränderungen, die stärkere Druckempfindlichkeit und desgl. mehr. Aber selbst bei sehr erfahrenen Aerzten sind sie vorgekommen.

Zu erwähnen ist noch die Kombination der Kolonspasmen mit der Enteroptose, ein gar nicht seltenes Zusammentreffen. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, dass die letztere Erkrankung eine Disposition zur ersteren setzt. Der ptotische Dickdarm ist auch in seinen Innervationsverhältnissen gestört. Er hat stets eine gesteigerte Reizbarkeit und Empfindlichkeit. Deshalb neigt er zur spastischen Kontraktion weit mehr als der normale Darm. Offenbar disponiert die verminderte Muskelkraft des ptotischen, fast immer auch gleichzeitig atonischen Dickdarms zu einem solchen reaktiven Reizphänomen. Coloptose und Kolonspasmus stehen in nahen pathogenetischen Beziehungen zu einander. Ja, nach unseren Beobachtungen muss man sogar sagen, dass der nervöse idiopathische Kolonspasmus zumeist nur in ptotischen Därmen zustande kommt. Dieser Gesichtspunkt verdient auch bei der Therapie Berücksichtigung.

## 2. Die spastische Obstipation.

Die Obstipatio spastica ist zum ersten Male von Cherchewski 1883 und dann von Fleiner in Deutschland als eine von der atonischen Art verschiedenen Form chronischer Stuhlträgheit beschrieben worden.

Neurastheniker und hysterische Frauen mit Unterleibsleiden, schlecht genährte Individuen und Hypochonder stellen das Hauptkontingent für diese Erkrankung.

Westphalen führt gleichfalls neurothische und neurasthenische Personen als meist Betroffene an, neben welchen auch Hysterische und solche mit ptotischen Abdominalorganen in Betracht kommen. Auch Albu nennt diesbezüglich in erster Linie geistig überanstrengte Männer, neurasthenische und hysterische Individuen, ferner schwache, blasse, schlecht genährte, meist weibliche Personen, besonders im Alter von 30—40 Jahren. Franz Kirch fand ausser einigen stark nervösen Männern und Frauen mittleren Lebensalters anämische, sehr magere junge Mädchen, die ein deutliches Bild spastischer Obstipation boten. Preugowski beobachtete diese Erkrankung häufig bei nervösen mit psychischen Erkrankungen, periodische Depression und zirkulärem Irrsein.

Die Obstipation besteht in der Zurückhaltung fester Kotmassen durch Darmabschnitte, welche in Kontraktur dieselben festhalten und ihre Fortbewegung hemmen, statt fördern. Der zur Obstipation führende Spasmus wird aber nicht nur dort eine abnorm starke motorische Innervation spontane hervorrufen, sondern auch nicht selten durch chemische, thermische und sogar mechanische Reize der Darmwand, die sich mehr oder minder starke Katarrhe offenbaren.

Hierher gehören z. B. jene Fälle, welche nach dem Genusse stark gewürzter Speisen, vor allem nach starken Abführmitteln, besonders nach Missbrauch von Drasticis auftreten. Auch solche Fälle, die einer Durchkühlung beim

Sitzen auf kalten Steinen, auf feuchtem Boden oder auf zugigem Abort folgen, gehören hierher. Beachtenswert ist in dieser Hinsicht auch die Selbstbeobachtung eines Arztes, zufolge deren nach der Applikation eines Clystieres von kaltem Wasser, welche aus äusseren Gründen über Gebühr zurückgehalten werden müsste, statt des erwarteten Stuhles unter heftigen krampfhaften Leibschmerzen grosse Mengen von froschlaichähnlichem Schleime abgingen.

Obstipationsformen, bei welchem beide Zustände, Atonie und Spasmus, nebeneinander und wechselnd an verschiedenen Stellen des Dickdarmes auftreten können, kommen auch noch vor. Dabei kann z. B. der untere Teil des Kolons kontrahiert sein, der obere dagegen atonisch und durch angestauten Kot und Gase dilatiert.

Die „Colica mucosa“ (Nothnagel) entsteht nach Albu's Auffassung fast immer auf der Basis einer spastischen Obstipation, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass letztere aus einer Atonia intestini sich langsam entwickelt hat. Die Colica mucosa ist also nur als eine sekundäre Sekretionsneurose des Dickdarmes anzusehen.

Es sei ferner erwähnt, dass man öfters im untersten Abschnitt des Mastdarms Spasmen auftreten sieht in der Umgebung von Fissuren, Fisteln und Haemorrhoidalknoten offenbar als Ausdruck eines schmerzhaften Reflexes.

Die spastische Obstipation geht seltener mit einem Katarrh des Dickdarms einher als die atonische Obstipation, bei der die Colitis eine häufige sekundäre Komplikation ist. Während letztere gleichsam eine asthenische Form des Katarrhs darstellt, kann man die bei spastischer Obstipation vorkommende Colitis als eine irritable Form des Dickdarmkatarrhs bezeichnen.

Die der „Colica mucosa“ nah verwandte „Colitis membranacea“ ist im Gegensatz zu ihr meist mit atonischer Obstipation begleitend zu finden. Hier finden die häufigen Schleimentleerungen daher auch nicht unter schmerzhaften

Darmkrämpfen statt, sondern meist als symptomlose Begleiterscheinungen der Defaecationen.

Mit einer Krankheit sui generis haben wir es bei der Obstipatio spastica nur selten zu tun. Sie ist meist eben nur ein Symptom lokaler oder allgemeiner Neurose. Das geht schon daraus hervor, dass sie sich bei nervösen und hysterischen Personen allenthalben im Bereiche der unwillkürlichen Muskulatur des Verdauungskanals finden: im Pharynx (Globus), an der Cardia, am Pylorus und an anderen Stellen des Verdauungskanals, deren Spasmen oft als Komplikation einer spastischen Obstipation auftreten oder umgekehrt.

Diagnostisch ist es oft nicht leicht festzustellen, ob es sich bei einer chronischen Stuhlverstopfung um die atonische oder spastische Form handelt. Aber unschwer ist die Diagnose, wenn kontrahierte Dickdarmteile auffindbar sind. Diese lassen sich als finger- bis wurstdicke, prall-elastische und um ihre Längsachse verschiebbare Gebilde mit glatter Oberfläche tasten, sind häufig druckempfindlich, zuweilen sogar sehr schmerzhaft und meist in dem S-romanum, nicht selten auch in der Zökalgegend lokalisiert, seltener im Kolon transversum.

Die Kontraktion ist nicht kontinuierlich nachweisbar, sondern tritt nur in verschieden grossen Intervallen auf und dauert Stunden und Tage, so dass die Untersuchung zeitweise negativ ausfällt.

Der palpable versteifte Darmstrang ist der wesentlichste Anhaltspunkt für die Diagnose; er ist aber bei dicken Bauchdecken unserem Tastvermögen nicht immer zugänglich, so dass man für die Diagnosestellung häufig auch auf eine Reihe anderer, weniger deutlicher Symptome angewiesen ist. So wird z. B. von manchen Autoren die Empfindlichkeit der Baucheingeweide im allgemeinen als charakteristisch dafür angesehen.

Prädilätionstelle hierfür sind: die Regio coecalis, dann längs des Verlaufes der Bauchaorta und insbesondere die Umgebung des Nabels.

Kirch und auch Westphalen stimmen darin überein, dass die Druckempfindlichkeit links vom Nabel ein fast immer vorhandenes Symptom ist und daher diagnotisch wertvolle Beachtung verdient.

Die Perkussion ergibt zuweilen das Vorhandensein sekundärer ausgedehnter Darmschlingen oberhalb des kontrahierten Kolonteiles, und ebenso selten hört man in der Coecalgegend beim Hin- und Herrollen des weichen Coecum gurrende Geräusche, welche in der nächsten Minute mit Kontraktion des Darmschlauches wieder verschwinden.

Das Auftreten von Darmspasmen in der Coecalgegend, die ja häufig schmerzhaft und druckempfindlich sind, kann manchmal zur irrigen Annahme einer Blinddarmaffektion Veranlassung geben.

Unter den vielen Klagen solcher Patienten ist die über den mit heftigen Beschwerden einhergehenden Akt der Defäkation die beachtenswerteste. Sie müssen hierbei die Bauchpresse stark in Aktion setzen, ja, einige können überhaupt nur in hockender Stellung ein Resultat erzielen, wobei sie das Gefühl haben, als ob das stärkste Pressen vonnöten wäre, um den Kot herauszubefördern, und der Darm sich an dieser Funktion gar nicht beteiligen würde.

Die sonstigen subjektiven Beschwerden variieren bezüglich des Grades und der Art ziemlich stark.

Während die einen nur über ein unbestimmtes Unbehagen, über Unruhe, leichte Erregbarkeit, schlechte Stimmung, Müdigkeit und Schlaffheit klagen, lokal höchstens das Empfinden „verschlagener Winde“ und von Völle haben, leiden andere unter häufigen Kopfschmerzen, Kopfdruck und Uebelkeit.

Aber auch Schmerzen im Leibe von unterschiedlicher Heftigkeit, namentlich in der Nabelgegend, und typische Koliken gehören nicht zu den Seltenheiten.

Diagnostisch verwertbar ist häufig die Beschaffenheit der Faeces. Der Kot ist nie normal, stets wasserarm, zähe oder auffallend hart und immer kleinkalibrig.

Als typische Eigenschaft werden aber meist kleinfingerdicke, bleistiftartige, plattgedrückte, bandförmige, manchmal kanälierte Kotstückchen hervorgehoben. Eine spezifische Bedeutung kommt diesen Faekalformen freilich nicht zu; denn man sieht sie auch bei Darmstenosen und bei Bleikolik. Immerhin muss aber zugegeben werden, dass sie bei der echten Obstipatio spastica die Regel bilden. Aber auch schaf- oder kaninchenkotartige Entleerungen kommen dabei vor.

Westphalen erklärt die spastische Obstipation als ein Symptom funktioneller Neurose, seltener einer organischen Affektion des Nervensystems auf einer abnormen Erregbarkeit der sensiblen Darmnerven beruhend, die reflektorisch einen Kontraktionszustand der Darmmuskulatur hervorruft und so die Fortschaffung der Faeces hindert.

Das hat wohl für die überwiegende Zahl der Fälle seine vollwertige Geltung, doch kommen sicherlich auch noch andere Ursachen für die Entstehung von Spasmen der unteren Darmteile in Betracht.

Bei Gastroenteroptose ist gewiss die begründete Annahme vorhanden, dass durch Zerrung der nervösen Elemente der ptotischen Eingeweide auf reflektorischem Wege Spasmen der betreffenden Darmmuskulatur ausgelöst werden.

A. Mathieu führt das häufige Zusammentreffen von Kolonspasmus und Enteroptose auf einen durch Zerrung der in der Darmwand gelegenen Nerven reflektorisch erregten Krampf zurück.

Den gleichen Effekt können wahrscheinlich auch Darmtumoren, Tumoren der weiblichen Genitalapparate wie Lageveränderungen derselben hervorrufen.

G. Singer spricht sich dahin aus, dass die spastische Obstipation auch durch einen direkten Enterospasmus, gewöhnlich der unteren Darmpartien, reflektorisch von seiten des Urogenital, besonders der inneren Genitalien ausgelöst, verursacht werden könne.

Es ist in der ärztlichen Wissenschaft wohl erlaubt, die Diagnose ex juvantibus zu machen. Ja, die erfolgreiche

Therapie ist oft der sicherste Beweis für die Richtigkeit der Diagnose. Das trifft auch in unserem Falle zu. In Fällen scheinbarer habitueller atonischer Obstipationen, die oft jahrelang mit allen zweckentsprechenden Hilfsmitteln und Methoden erfolglos behandelt ist, verhilft zuweilen die entgegengesetzte Therapie schnell zum Ziele. Beruhigende, krampfstillende Mittel wie heisse Sitzbäder, heisse Leibkompressen, Belladonnasuppositorien, warme Oelclystiere: das sind die oft bewährten Hilfsmittel der Therapie bei der spastischen Obstipation. Die Hilfsmittel der atonischen Obstipation dagegen wie Massage, Elektrisieren und grob-vegetarische Kost versagen hier ganz; sie führen meist sogar Verschlimmerung herbei.

Beispiel einer spastischen Obstipation:

Frau A. H., 28 Jahre alt, in mangelhaftem Ernährungszustand, anämisch, leidet seit 10 Jahren an Verstopfung. Alle Abführmittel halfen nicht mehr, auch Clystiere versagten, und wiederholte Massagekuren waren ohne Erfolg. Dabei hatte sie oft leichte ziehende Schmerzen im Leib.

Stat. praes.: Stigmata neurastheniae: gesteigerte Reflexe, tremor linguae, mannum et palpebrabrum; Aorta pulsans abdominis.

Man fühlt das Kolon sowohl in der Ileocoecalgegend wie oberhalb des Nabels und in der linken Unterbauchgegend stark kontrahiert in Form von fingerdicken rundlichen Strängen, die aber sehr empfindlich und an ihrer Längsachse verschiebbar sind. Der Kot besteht aus einigem 3—5 cm langen, bandförmigen, weichen Stücken, daneben noch einzelne weitere schafkotähnliche Kugeln.

Die oben angegebene Therapie wird in klinischer Behandlung vier Wochen lang konsequent durchgeführt, wobei eine gemischte Kost mit reichlichen Vegetabilien in Breiform angewendet wird.

Der Erfolg ist glänzend. Nach den Oelclystieren erfolgt schon nach der zweiten Woche ab regelmässige Stuhlent-

leerung, die anfangs noch die abgeplattete Form schmaler Bänder hat, später aber Wurstgestalt annimmt.

Auf diese Weise wurde eine langsame aber vollkommene Heilung erzielt.

## 3. Colonspasmus nach Colitis.

Es ist eine allgemeine pathologische Erscheinung, dass entzündliche Erkrankungen in ihrer Nachbarschaft reaktive Erscheinungen hervorrufen. Sie sind gleichsam eine Schutzwehr der Natur. Fast jeder Darmkatarrh zieht eine beschleunigte Darmentleerung nach sich, weil der entzündliche Zustand der Darmschleimhaut eine Abwehrbewegung der Darmwandmuskulatur auslöst. Die vermehrte Peristaltik ist nur eine Folge des entzündlichen Reizzustandes der Schleimhaut. Namentlich bei örtlicher Beschränkung des Katarrhes kann sich die reaktive Muskelkontraktion des Darmes leicht zu einem atonischen Krampfzustand steigern. Am häufigsten scheint sie bei Erkrankungen des untersten Dickdarmteiles, des Rectums und der Flexura sigmoidea einzutreten.

Bei der Proctitis sphincterica beobachtet man häufig Spasmen der Aftermuskulatur, wie bei Fissuren, Fisteln und dergleichen. Sie sind aber hier nicht hervorgerufen durch einen schmerzhaften Reflex, sondern durch den Reiz der Entzündung selbst. Der eingeführte Finger wird von der Sphinctermuskulatur sofort krampfhaft fest umschlossen. Es gelingt überhaupt nicht, mit dem Finger in den spastischen kontrahierten Sphincter einzudringen.

Noch markanter prägt sich dieser sekundäre Colonspasmus öfter bei chronischer Sigmoiditis aus. Er macht sich nicht nur durch Schmerzempfindungen in der Gegend dieses Darmteiles bemerkbar, sondern ist nicht selten auch objektiv nachweisbar durch die Palpation. Durch die Bauchdecken hindurch fühlt man den druckempfindlichen, etwa fingerlangen und ebenso dicken Strang auf der Darm-

beinschaufel liegen. Die glatte Oberfläche und die leichte seitliche Verschiebbarkeit sichern die Diagnose, vor allem auch gegen die Annahme einer malignen Verhärtung. Freilich, von der gerade an dieser Stelle des Dickdarmes vorkommenden entzündlichen Muskelhypertrophie der Darmwand lässt sich ein solcher Spasmus nur schwer unterscheiden. Doch ist diese hypertrophische Colitis ein sehr seltenes Vorkommnis. Der Spasmus besteht zuweilen nur Minuten. Mitunter entsteht er erst unter dem Reiz der palpierenden Hand. Er kann aber auch Stunden und Tage andauern. Mit dem Nachlass der Entzündung wird auch der Spasmus der Wand immer geringer, um schliesslich ganz zu verschwinden. Mit jedem Recidiv, das ja bei solchen Colitiden nicht selten ist, tritt auch die reaktive Muskelkontraktion wieder auf. Es kommen aber auch vollständige Reizungen mit dem Ablauf der Grundkrankheit zustande. Therapeutisch empfiehlt sich in solchen Fällen am meisten Bettruhe und die Anwendung heisser Kompressen.

Eigene Beobachtung: Oberleutnant E. v. B., 34 Jahre alt, hat seit 6 Jahren mehrfach Darmkatarrhe mit Diarrhöen gehabt, wahrscheinlich infolge von Excessen im Essen und Trinken. Während dabei früher die Schmerzen immer im ganzen Leib verbreitet waren, sind sie in letzter Zeit hauptsächlich in der linken Unterbauchgegend am stärksten gewesen.

Die Untersuchung ergibt eine leichte Druckempfindlichkeit des ganzen Leibes. Ueber dem linken Ligamentum Poupartii fühlt man eine sehr druckempfindliche flache Resistenz von etwa Fingerlänge und einer mittleren Stärke. Der Stuhlgang war teils dünn, teils dickbreiig und reichlich Schleim enthaltend.

Nach dreitägiger Bettruhe ist die Resistenz kaum noch zu fühlen gewesen und war nur noch in geringem Masse druckempfindlich.

Vier Monate später hat der Patient wiederum nach einem groben Diätfehler einen Darmkatarrh mit heftigen

Leibschmerzen. Der Untersuchungsbefund ist derselbe wie früher. Nur in der Gegend der Flexura sigmoidea besteht eine stärkere Druckempfindlichkeit, auch ist daselbst wieder ein daumendicker Strang von prall-elastischer Konsistenz fühlbar. Acht Tage später konnte man denselben nicht mehr nachweisen.

## 4. Colonspasmus bei Darmstenosen.

Es ist in letzten Jahrzehnten bekannt geworden, dass oberhalb organischer Stenosen des Verdauungskanals vom Oesophagus bis zum Rectum sich häufig spastische Verengerungen vorfinden, durch tonische Muskelkontraktionen bedingt, die nach Stunden und Tagen wieder vorübergehen. Besonders gerade oberhalb maligner Stenosen kommt ein solcher sekundärer Spasmus vor, der offenbar durch die Retention und Stagnation von Nahrungsmassen hervorgerufen wird. Auch bei stricturierenden Dickdarmcarcinomen ist er beobachtet worden. Der beste Beweis dafür ist sein intermittierendes Auftreten und zeitweises Verschwinden. Der Spasmus verstärkt die organische Stenose bisweilen noch erheblich und lässt ihn auch gelegentlich viel ausgedehnter erscheinen, als sie in Wirklichkeit ist. Man sieht bei solchen Stenosen manchmal vorübergehenden Darmverschluss, sogar in mehrfacher Wiederholung, der nicht denkbar wäre, wenn er ein organisch bedingter wäre. Man beobachtet in solchen Fällen mitunter schnelles Verschwinden der Ileussymptome nach Anwendung solcher Mittel, welche erfahrungsgemäss krampfstillend wirken: Atropin und Belladonna, die freilich in grossen Dosen verabreicht werden müssen.

Als Beispiel solcher immerhin seltener Vorkommnisse sei folgendes aus der Privatklinik des Herrn Prof. Dr. Albu mitgeteilt:

Frau M. S., 61 Jahre alt, von kräftiger Konstitution, früher niemals krank, stets regelmässigen Stuhlgang gehabt, hat seit etwa 5 Monaten Neigung zur Verstopfung, die all-

mählich immer stärker geworden ist. Vor drei Wochen hatte sie zwei Tage lang unter heftigen Kolikschmerzen einen vollkommenen Darmverschluss, der nach mehrfachen Abführmitteln schliesslich wieder von selbst verschwand. Darauf war sie wieder drei Tage verstopft. Alle Abführmittel und Clystiere waren vergeblich. In letzter Zeit war sie sehr abgemagert. Der Leib hat sich aufgetrieben, war etwas gespannt und druckempfindlich geworden. Man fühlt in der Ileocoecalgegend eine wallnussgrosse harte Resistenz, die bei Berührung sehr schmerzhaft ist. Kein Ileus, kein lokaler Meteorismus. Pat. erhält Atropin sulf. 0,001 gr subcutan.

Vier Stunden danach erfolgte spontaner Stuhlgang. Der Tumor erschien unverändert. In den nächsten Tagen hatte Pat. regelmässige Entleerungen unter Darreichung von Laxantien verschiedener Art. Allmählich wurde die Stuhlentleerung eine spärliche und schliesslich förderten auch hohe Einläufe nichts mehr zu Tage. Der Leib trieb sich wieder auf, leichter allgemeiner Meteorismus, besonders aber im Colon ascendenz. Eine Atropinausspritzung hat wieder Erfolg, aber nur für zwei Tage. Belladonnazäpfchen ohne Wirkung. Die Operation ergab ein stenosierendes Carcinom des Coecums.

## 5. Spastischer Ileus.

Auf diese Form des Ileus hat zuerst Heidenhain im Jahre 1897 hingewiesen. Seitdem sind eine Anzahl von Einzelbeobachtungen mitgeteilt worden, aus denen hervorging, dass durch einen Krampf eines Darmabschnittes ein Darmverschluss resultiert werden kann.

Wilms hat in seiner ausgezeichneten Monographie des Ileus dieser Form des Darmverschlusses unter Zugrundelegung der bis 1906 mitgeteilten Kasuistik ein besonderes Kapitel gewidmet.

Am Schlusse desselben betont der genannte Autor, dass bei dem Dunkel, das in diesen Tagen noch herrscht, der-

artige Beobachtungen registriert werden müssen, um auf Grund eines grösseren Materials Klarheit zu schaffen.

So teilt Wilms die dynamischen Ileus ein in:

1. Paralytischen Ileus, Postoperativer Ileus.
2. Spastischer Ileus.

Es ist oft nicht leicht, den paralytischen und den spastischen Ileus von einander zu unterscheiden, weil z. B. bei Hysterie sich die Darmlähmung kombinieren kann mit partiellem Spasmus einzelner Schlingen. Ebenso tritt oft bei Shokwirkung durch Träumung zuerst eine spastische Kontraktion der Darmschlingen auf, die dann später in einen Lähmungszustand übergeht.

Manche Fälle von hysterischem Ileus gehören sicher zum spastischen Ileus.

Es kommt jedoch spastischer Darmverschluss, der zu Ileus führt, auch bei nicht Hysterischen vor.

Früher wurde eine Abhängigkeit der Darmtätigkeit von Affektionen, die nicht direkt mit dem Darm zusammenhängen, anerkannt. Doch meint schon Leichtenstern 1885, dass eine „Darmparalyse par réflexe", d. H. eine reflektorische Hemmung der Darmbewegungen, hervorgerufen durch einen intensiven Peritonealreiz, einen entzündlichen oder einen mechanischen, immerhin eine grössere Beachtung verdient, als derselben gewöhnlich zuteil wird.

Auch vom paralytischen Ileus gehört ein Teil der Beobachtungen wohl zum spastischen Ileus.

Auf welchen Bahnen solche Reflexe verlaufen, und welche Zentren hierbei funktionell tätig sind, darüber sind wir nicht unterrichtet, was wegen der komplizierten, physiologischen Aufgaben des Darmnervenapparates nicht wundernehmen kann.

Auch der hemmende oder erregende Einfluss des Zentralnervensystems auf diesen Apparat ist noch nicht genügend geklärt. Sicher findet ein solcher statt, wie aus folgender Beobachtung Sandow's hervorgeht: Bei einem 51 jährigen Tabiker, der plötzlich mit Leibschmerzen erkrankte, trat

Uebelkeit, unaufhörliches, galliges Erbrechen mit starkem Tenesmus ein. Während das Abdomen weich und nicht aufgetrieben war, hielten das Erbrechen und die Schmerzen an. Vier Tage lang war das Erbrechen fäkulent, dann nahm der Meteorismus zu, eine Facies hippocratica trat auf und am 13. Tage erfolgte Stuhl mit reichlicher Gasentleerung.

Die Erklärung für diesen abnormen Darmzustand deutet Sandow so, dass er annimmt, es sei auf einem mit der Tabes wohl in Zusammenhang stehenden starken Reizzustand, wofür der Tenesmus sprach, eine Lähmung der Darmmuskulatur erfolgt.

Hier sind schliesslich noch die Fälle von spastischer Kontraktion des Darmes, die bei Fremdkörpern, Gallensteinen und Würmern eintreten, zu erwähnen.

Heidenhain hat eine Beobachtung gemacht, bei welcher der Darm um einen Wurm eng kontrahiert war und dadurch einen Darmverschluss veranlasste.

Es sind ferner in der Literatur mehrere Fälle von Gallensteinileus mitgeteilt, wo der Darm um Steine eng kontrahiert gefunden wurde, die an sich nicht imstande gewesen wären, das Lumen des Darmes zu verstopfen.

Welche Formen des mechanischen Darmverschlusses können mit dem spastischen Ileus verwechselt werden?

In Betracht kommt:

1. Der Obsturationsileus durch Gallensteine oder Fremdkörper, die infolge ihrer Grösse das Darmlumen verstopfen.
2. Invaginationen, die sich von selbst wieder lösen oder bei denen nach Demarcation des Invaginatums die Passage wieder frei wird.
3. Volvulusformen, bei denen nur halbe oder Dreiviertel-drehungen bestehen, die sich von selbst oder z. B. bei Volvulus der Flexura durch Einläufe lösen können.

Endlich können auch vorübergehende Störungen der Darmpassage eintreten bei Knickung des Darmes über Strängen oder bei Adhäsion.

Wir sehen hieraus, dass auch viele durch mechanische Momente bedingte Ileusarten sich von selbst lösen können und dann einen funktionellen Darmverschluss vortäuschen.

Zwei interessante Fälle von Ileus hat Dr. O. Nordmann, Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Augusta-Victoria-Krankenhauses in Schöneberg, berichtet.

I-Diagnose: Ileus spasticus.

Therapie: Laparatomie, Morphium, Atropin.

Ida G., 45 Jahre, 20. Februar bis 11. März 1909.

Heilung:

Vorgeschichte: Stets gesund gewesen. Vor neun Jahren leichte kolikartige Leibschmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Nie Ikterus oder anderweitige Störungen. Seit zwei Jahren davon verschont geblieben. In der Nacht vom 19. auf 20. Februar plötzlich mit starken Leibschmerzen erkrankt, dazu kam morgens Erbrechen. Heute früh noch Stuhlgang. Stuhl immer hart, aber regelmässig.

Befund: Mittelkräftige Frau, ganz gesund aussehend. Puls 76, regelmässig. Temperatur: normal. Erbrechen gallig gefärbter, fäkulent riechender Flüssigkeit. Zunge feucht, etwas bräunlich belegt. Kornealreflexe erloschen, Rachenreflexe vorhanden, Patellareflexe sehr lebhaft. Sensibilität am ganzen Körper herabgesetzt. Am linken Bein und rechten Arm werden tiefe Nadelstiche nicht empfunden. Sonst keine Symptome von Nervenerkrankungen. Abdomen leicht meteoristisch aufgetrieben, besonders im Hypogastricum. Starke Druckempfindlichkeit des Bauches unterhalb des Nabels. Bei jeder Berührung der Haut sofort Kontraktion der Bauchmuskulaturdiagnose Pernitonites? Operation (Nordmann) 20. Februar 1909. Magenspülung ergibt gallig gefärbte fäkulente Flüssigkeit. Kausch'sche Sonde. Schnitt in der Medianlinie von Nabel bis Symphyse. Sehr geblähte und leichte gerötete Darmschlingen drängen sich vor. Wenig klares Exsudat im kleinen Becken. Impfung bleibt steril. Coecum sehr geblähl, appendix durch alte

Adhäsion fixiert, extipiert. Ganzes Abdomen abgesucht, Eventration sämtlicher Organe normal, besonders Gallenblase. Darmtraktus mit der Hand von oben bis unten abgetastet, nichts gefunden. Es zeigt sich nun, dass das geblähte Coecum in der Mitte des Colons ascendens ganz plötzlich in eine scharfe Kontraktion des Dickdarmes auf Stärke eines Daumes übergeht. Und zwar betrifft dieser Spasmus den gesamten Dickdarm bis ins kleine Becken. Die Wand fühlt sich hart und rigide an. Im Lumen nichts zu fühlen. Bei vorsichtigem Druck auf das Coecum tritt Gas in den kontrahierten Darmteil über. Schluss der Bauchwunde in Etagen.

Präparat: Normal, einige alte Schleimhautdefekte.

Verlauf: Zehn Tage lang Erbrechen, kotig, tägliche Menge bis $^1/_2$ Liter. Allgemeinbefinden dabei gar nicht gestört. Tägliche Flüssigkeitsmenge, die aufgenommen wird, etwa 1 Liter und mehr. Täglich dreimal 0,01 Morphium subkutan. Atropinpillen 0,0005 dreimal täglich. Darmspülungen. Vom dritten Tage nach der Operation ab täglich harten Stuhl. Heilung der Wunde per primam int. Vom elften Tage ab ungestörte Rekonvalescenz. Heilung.

Bei dieser 45jährigen Frau glaubte Nordmann wegen der Stuhlverhaltung und des fäkulenten Erbrechens einen Eingriff nicht aufschieben zu dürfen. Die Laparatomie ergab nach sorgfältiger Abtastung jedes einzelnen Bauchorganes nur einen Spasmus des ganzen Dickdarmes von der Mitte des Colon ascendens bis zur Flexura sigmoidea und zwar ging das geblähte Coecum ganz plötzlich in den kontrahierten Darmteil über. Konstatiert war, dass sich der letztere ausserordentlich derbe und rigide anfühlte.

Das Gas liess sich durch vorsichtiges Drücken und Streichen aus dem geblähten Coecum analverts mit einiger Mühe weiterstreichen.

Eine Untersuchung des Nervensystems nach der Operation ergab nun das unzweifelhafte Vorliegen einer Hysterie.

Es bestanden starke Sensibilitätsstörungen am linken Bein und rechten Arm; denn tiefe Nadelstiche wurden nicht empfunden.

In den ersten zehn Tagen nach der Laparatomie hielt das Erbrechen weiter an, und wiederholt wurde innerhalb von vierundzwanzig Stunden ein halb Liter Dünndarminhalt erbrochen.

Es war ganz auffallend, wie wenig trotz dieses scheusslichen Zustandes das Allgemeinbefinden beeinträchtigt war.

Magenspülungen, Atropinpillen, Morphium subkutan bewirkten allmählich ein Nachlassen der Symptome und vom elften Tage ab war die Verdauung ganz normal.

Il-Diagnose: Ileus durch Spasmus der Darmmuskulatur.

Therapie-Ileostomie.

Sophie K., 66 Jahre alt, aufgenommen am 23. November 1908, gestorben am 25. November 1908.

Vorgeschichte: Vor acht Jahren will Pat. Koliken im Leib gehabt haben, sonst immer gesund gewesen sein. Am 19. November, nachts plötzlich mit starken Schmerzen in der rechten Bauchseite und Erbrechen erkrankt. Seit der Zeit sind die Schmerzen dauernd vorhanden und ebenso lange systieren Stuhl und Flattus völlig. Vom Arzt mit Opium behandelt. Früher nie Stuhlbeschwerden. Seit 16 Jahren mänopause.

Befund: Grosse, kräftige Frau in gutem Ernährungszustande, etwas stupide, keinerlei Störungen des Nervensystems, Puls 116. Temperatur leicht erhöht. Bauch sehr stark aufgetrieben, Leberdämpfung von geblähtem Darm überlagert. Die Betastung des Leibes ist sehr schmerzhaft. In der Ileocoecalgegend einzelne stark geblähte Dünndarmschlingen sichtbar. Keine peristaltischen Bewegungen zu sehen. Rektal nichts. Magenspülung ergibt $2^1/_2$ Liter Dünndarminhalt.

Operation: (Dr. Nordmann) Kausch'sche Sonde. Während der Operation fliessen 200 ccm Kot aus der Magensonde.

Schnitt in der Mittellinie vom Nabel bis Symphyse. Kein Exsudat im Bauch. Dünndarm enorm gebläht. Dickdarm kollabiert. An einer Stelle des Jejunum alte Adhäsionen, die den Darm aber nicht fixieren. Nirgend eine Fixation des Darmes. Eventration. Absuchen des Dünndarmes. Unterster Teil des Ileums etwa 10 cm lang, auf Bleifederstärke fest kontrahiert. Der einstülpende Finger kann in das Lumen dieses Kontraktionsringes hineingehen. Die Serosa völlig normal. Kein Schnürring. Darmwand, abgesehen von der festen Konsistenz, völlig normal. Zentral von diesem Bezirk sehr starke Blähung des Dünndarmes, die ganz plötzlich in den kontrahierten Teil übergeht. Peripherisch von der kontrahierten Stelle ein 2 ccm langes Stück Ileum, welches wieder etwas weiter als der kontrahierte Teil, aber höchstens ein Drittel so dick ist wie der geblähte Dünndarm. Dann beginnt das Coecum, das ziemlich kollabiert ist. Urin von ungefähr Kleinfingerstärke unter Bildung einer Witzelschen Schrägfistel handbreit oberhalb der kontrahierten Stelle eingenäht. Fixation der Ileostomie am Peritoneum parietale Naht der Bauchdecken in Etagen.

Verlauf: Es fliesst wenig Kot aus dem Drain ab, Kräfteverfall. Einmal noch Erbrechen. Vierundzwanzig Stunden später trotz Anaplätica Tod.

Sektion: Dünndarm noch sehr stark gebläht. Naht intakt. Keine Peritonitis. Die kontrahiert gewesene Stelle ist nicht mehr als solche zu erkennen, ist über ein halb so dick wie der geblähte Dünndarm. Im Darmlumen nichts Besonderes, keine Fremdkörper, keine Geschwüre. Besonders der kontrahiert gewesene Teil ist absolut normal. Sämtliche inneren Organe ohne besonderen Befund.

Dieser vorstehende Fall zeigt, dass der spastische Ileus bei längerem Bestehen denselben ungünstigen Ausgang nehmen kann wie der Strangulationsileus und der Obturationsileus.

Der Vorfall der Pat., das Kotbrechen, kurz, der ganze Eindruck, den die Patientin bot, unterschied sich in keiner Weise von dem schweren Krankheitsbilde, das wir sonst bei denen an Darmverschluss erkrankten Personen treffen.

Für die spastische Natur dieses Ileus gibt es keinen drastischeren Beweis als den Erfolg der entsprechenden Therapie. Vor einer Reihe von Jahren erregten die Mitteilungen über die Heilung des Ileus durch Atropin-Injektionen grosses Aufsehen. Bald hat sich herausgestellt, dass der Erfolg dieses Medikamentes sich nicht auf den mechanischen Ileus erstreckte. Nur der Darmverschluss durch Muskelkrampf lässt sich durch Atropin beseitigen. Leider kein allzu häufig vorkommender Fall! Man gibt die höchst zulässige Dosis von 0,001 g Atropin, eventuell noch sogar $^1/_2$ mg mehr und wiederholt die Anwendung noch einmal. In kurzer Zeit gehen die Erscheinungen des Ileus vorüber, wenn es sich eben nur um einen spastischen Verschluss gehandelt hat.

## 6. Colonspasmus bei Bleikolik.

Ein ganz anderes Bild gewahrt der Enterospasmus bei Bleikolik. Hier ist die tonische Kontraktion über den ganzen Dickdarm, zuweilen auch den Dünndarm, ausgebreitet. Der Kontraktionszustand des Darmes kommt zustande infolge Reizung der Wand bezw. der motorischen Nervenenden in der Darmwand durch das darin niedergeschlagene Blei. Die Folge davon ist eine Abflachung, kahnförmige Einziehung des Abdomens, mit der sich öfter noch eine starke Kontraktion der äusseren Bauchmuskulatur vergesellschaftet. Als Konsequenz des Darmtetanus (vielleicht aber auch noch anderer Momente), z. B. direkter Erregung der hemmenden Fasern im Nervus splanchnicus stellt sich eine hartnäckige Obstipation ein, die mit heftigen Kolikschmerzen auftritt. Durch letztere unterscheidet sich diese spastische Obstipation sehr wesentlich von der oben

geschilderten Form. Auf welche Weise aber auch diese Schmerzen zustande kommen, und wenn auch die Obstipation eine sekundär bedingte sein mag, jedenfalls haben wir es hier mit einem selbständigen Spasmus der Darmmuskulatur zu tun, der allerdings im Gegensatz zu der neurasthenischen Form der spastischen Obstipation ein ganz diffuser zu sein pflegt.

Beweis dafür ist auch hier der Erfolg der Therapie. Opium und Belladonna, die bekanntesten und besten krampfstillenden und krampflösenden Mittel, bewähren sich hier stets von neuem. Dazu kommt der in gleichem Sinne wirksame günstige Einfluss heisser Kompressen und heisser Sitzbäder.

---

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Albu für die Anregung zu dieser Arbeit und die Unterstützung bei Ausführung derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. Albu a) Mitt. aus d. Grenzgebiet d. Chirurgie und innere Med., 1907.
   b) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25, 1905.
   c) Ther. d. Gegenw. Bd. 7 — H. 5, 1905.
2. Ashe, Britische med. Journ. 2409 cit. nach Deutsch med. Wochenschr. S. 436, 1907.
3. Boas a) Diagnostik u. Ther. d. Darmkrankheiten Bd. 48, Leipzig 1899.
   b) Darmkrankheiten, 1901.
   c) Gesetzl. Beitr. a. d. Geb. d. Phys. d. Verdauung Bd. 2, S. 430.
   d) Med. Klinik Nr. 39, 1908.
4. Debove, Pseudoetranglement interne d'origine nevropathique. La Presse med. Nr. 24, 1902.
5. Debove, Spezielle Path. und Ther. d. Erkrankungen des Darmes und Peritonium Bd. 8, 1903.
6. Debove, Med. Klinik Nr. 39, 1908.
7. Ebenda II B. 1906 cit. nach Arch. f. Verdauungskrankheiten S. 464, 1906.
8. Einhorn, Die Krankheiten des Darmes, Berlin 1901.
9. Ewald, Die Krankheiten des Darmes und Bauchfelles, Berlin 1902.
10. Franke, F. Spastischer Darmverschluss. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 47, 1898.
11. Fleiner a) Lehrbuch der Erkrankungen der Verdauungsorgane, Bd. 2.
    b) Berliner kl. Woche, Nr. 3 und 4, 1893.
12. Gläsel, V., Euterospasmus unter dem Bilde des Ileus, 1904, Erfurt.
13. Heidenhain, Beitr. z. Path. und Ther. des Darmverschlusses. Arch. für Klin. Chir. Bd. 55, 1897.
14. Henoch, Klin. der Unterleibskrankheiten, Bd. 3, Berlin 1858.
15. Holzknecht, Münch. med. Wochenschr. Nr. 47, 1909.
16. Kausch, Mitt. aus d. Grenzgebiet der Med. und Chir. Bd. 17, H. 3 und 4.
17. Kelly, B., Euterospasmen and intestinal obstruction. Brit. med. Journ., London 1906.
18. Kirch Jun., Med. Klinik, Nr. 20, 1908.
19. Kretschmer, Med. Klinik Nr. 52, 1908.
20. Lesage, A., Le spasme intestinal chez le nourrison. Arch. gen. de med. S 1298, Paris 1906.
21. Leube, a) Krankheiten des Darmes, Leipzig 1876.
    b) Münchner med. Wochenschr. Nr. 41, 1898.
    c) 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Düsseldorf 1898.
22. Liebermeister, Vorlesungen über die Krankheiten der Unterleibsorgane, Leipzig 1894.

23. Lindner, Nervöse Erkrankungen des Colons. Beitrag zur Klinik, Chir. Bd. 37, 1903.
24. Lodi, Saturnismo acuto ad occhesio intestinal. K. Policlinico, 1903.
25. Mathieu, A., a) Spasme du Colon — Gaz. d. Hop. 78, 1905.
b) Traité des maladies de l'estomac et de l'intestin. Paris 1901.
c) Spasmes du Colon Gaz. d. Hop. Nr. 84, 1905.
26. Magnus, H., Pflügers A. Bd. 108, Nr. 1 und 2, 1905.
27. Nordmann, O., Deutsche med. Woch. Nr. 10, 1910.
28. Nothnagel, a) Beitrag zur Physiologie und Path. des Darmes, Berlin 1884.
b) Die Erkrankungen des Darmes und Peritonium III. Bd. S. 481, 1898.
29. Pankow, Münchner med. Woche, 1903.
30. Pflanz, E., Diagnose und Ther. der spastischen Obstipation. Prag. med. Woche, 50.
31. Pick, A., Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten.
32. Pickardt, M., Wiener med. Klinik 1895, Nr. 46, Berlin 1908.
33. Preugowski, Wiener med. Presse, Nr. 1, 1904
34. Pribram, Krankheiten des Darmes in Ebstein und Schwalbe, Handb. d. prakt. Med., Bd. 2.
35. Rinne, R., Arch. f. Verdauungskrankheiten, S. 604, 1909.
36. Rosenfeld, G., Allg. med. zentr. Ztg. Nr. 76, S. 145, Berlin 1907.
37. Rosenheim, Krankheiten des Darmes, 1893.
38. Rosenstein, Berl. Rhin. Wch. S. 521, 1882.
39. Schutz, R., a) Arch. f. Verdauungskrankheiten, Bd. 2, S. 324, 1905.
b) Zieglers Beitrag z. path. Anatomie, 1905.
c) Berl. kl. Woche, Nr. 37, 1910.
40. Schmeiderlin, Zur Diagnostic der Darmokklusion, München med. Wch., 1903.
41. Siebert, Diagnostic der Krankheiten des Unterleibes, Erlangen 1855.
42. Singer, G., a) Die atonische und spastische Obstipation, Albu's Sammlung, Bd. 1, H. 6, 1909, Wien.
b) Wiener kl. Wch. Nr. 14, 1903.
43. v. Sohlern, Berl. kl. Woche, Nr. 39, 1902.
44. Talma, Zur Kenntnis des Leidens des Bauchsympathicus, Dtsch. Arch. f. kl. Medizin, Bd. 17, 1890.
45. Thibierge, Contribution à l'étude de l'obstrucktion intestinale sans obstacle mechanique, Paris 1884.
46. Westphalen, A., Verdauungskrankh., Bd. 7, 1901.
47. Widerhofer, Darmkrankheiten. In Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankh., Bd. 4, Tübingen 1880.
48. Wilms, M., Pathologie und Klinik d. Darmverschlusses, Dtsch. Chir. Liefer. 46, Leipzig 1906.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Arthur Lino Neves aus Lissabon, wurde am 20. Oktober 1880 als Sohn des Kaufmanns Lino José das Neves in Pinhel, Provinz Beira Baixa in Portugal, geboren und katholisch getauft. Seine wissenschaftliche Vorbildung empfing er im Lyceum Central von Lissabon, welches er nach beendigtem Studium verliess und in der Escola Polytechnica Examen in der Zoologie, Physik, anorganischen und organischen Chemie ablegte. Ausserdem hat er 3 Jahre die medizinische Schule von Lissabon besucht und wurde in Histologie examiniert. Im Oktober 1906 wurde Verfasser in der Medizinischen Fakultät der Universität zu Berlin immatrikuliert, wo er bis zu seiner Promotion ununterbrochen studierte. Hierbei hatte er Gelegenheit, verschiedene Vorlesungen und Kliniken nachstehender Herren Professoren und Dozenten zu hören resp. zu besuchen: Axhausen, Bickel, Bier, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Flügge, Fränkel, Freund, Goldscheider, Greef, v. Hansemann, Hertwig, Heubner, Hildebrand, His, Heymann, Holtermann, Kraus, Lesser, Lewin, M. Michaelis, v. Michel, Oestreich, Orth, Pagel, Passow, Pels-Leusden, Richter, Sonnenburg, Staehlin, Steudel, F. Strassmann, Thierfelder, Virchow, Waldeyer, Wassermann, Ziehen. Als Famulus war ein Semester hindurch in der Poliklinik des Herrn Professor Albu tätig.

Diesen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht Verfasser hier seinen besten, aufrichtigsten und ehrerbietigsten Dank aus.